

## **ЛЕСНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ - ЭРГОНОМИКА И НАДЕЖНОСТЬ**

УДК681.3.06:744

О.Ю. Арефьева  
(O.Yu. Arefyeva)  
УГЛТУ, Екатеринбург  
(USFEU, Ekaterinburg)

### **ПРИМЕНЕНИЕ КОМАНД ACADa ДЛЯ РАЦИОНАЛЬНОГО РАСКРОЯ ПЛОСКИХ ДЕТАЛЕЙ (APPLICATION OF COMMANDS OF ACAD FOR RATIONAL CUTTING OUT OF FLAT DETAILS)**

*Изучение курса «Машинная графика» с учетом профессиональной направленности студентов.*

*Study of the course "Computer graphics" with provision for professional directivity student.*

Общеизвестно, что геометрографическое образование студента-лесотехника занимает особое место в общеобразовательной системе профессиональной подготовки будущих специалистов. В начертательной геометрии, черчении, машинной графике (компьютерной графике) закладываются основы знаний, умений, крайне необходимых для успешного освоения последующих дисциплин механико-технологического профиля. В графическом образовании инженеров-лесотехников должны уживаться как устоявшиеся традиционные, так и современные инновационные методы. Интеллект будущего инженера закладывается при изучении графических дисциплин и подготовка к инновационному инженерному труду начинается на 1-3-м семестрах обучения в вузе.

На кафедре начертательной геометрии разработаны программы курсов машинной (компьютерной) графики. Следует отметить, что программа для каждой специальности содержит две части:

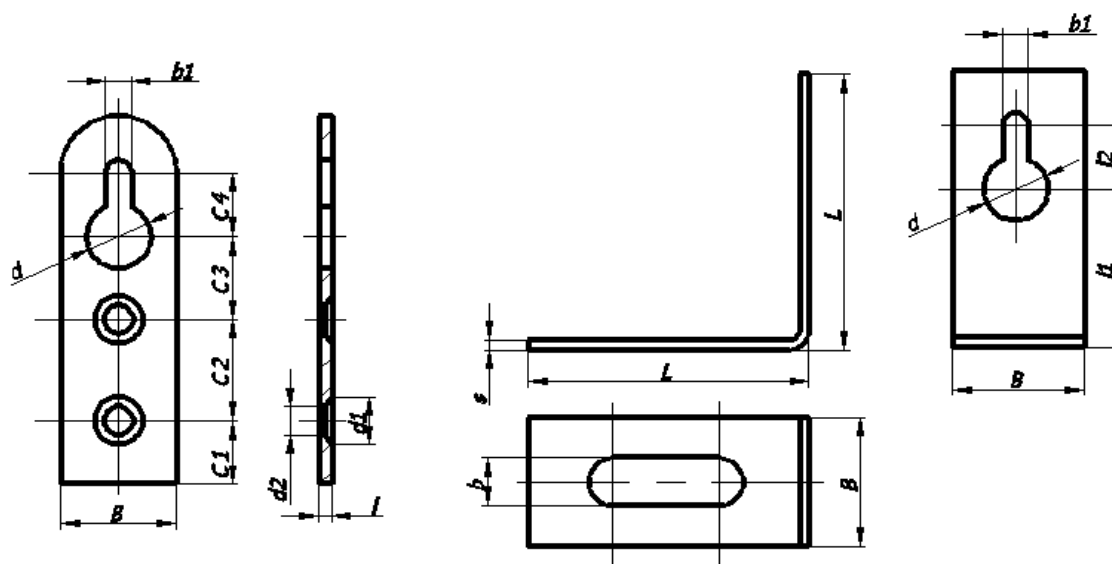
- общеобразовательную, которая дает навыки выполнения 2-мерных и 3-мерных изображений средствами компьютерной графики, а также необходимый инструментарий для выполнения конструкторских и текстовых документов на современном уровне;
- профессионально-ориентированную, которая учит студентов правильно выполнять необходимые конструкторские и текстовые документы в зависимости от специализации.

Основная цель изучения курса компьютерной графики – дать студентам необходимые знания и умения современного графического общения, кото-

рые они смогут использовать и развивать при выполнении курсовых и дипломных проектов, а также в дальнейшей производственной деятельности. Поставленные задачи решаются в наиболее естественной и понятной форме, что вызывает огромный интерес у студентов.

Здесь остановимся на примере использования команд пакета AutoCAD для рационального раскроя плоских листовых деталей для студентов специальностей и направлений, связанных с мебельной и деревообрабатывающей отраслью. Металлическая фурнитура является неотъемлемой частью комплектующих всех видов мебели (рисунок). Большинство элементов выполняются штамповкой.

Плоские детали изготавливаются из листа, полосы или ленты и находят широкое применение, так как их несложно изготовить следующими способами: резкой на ножницах, автогенной резкой по контуру для деталей из сравнительно толстого материала, штамповкой с вырубкой по контуру.



Подвески мебели

При чтении чертежей деталей этой группы важно уяснить способы, методы и последовательность разметки, а также продумать, как лучше использовать материал с учетом наименьших отходов. Необходимо рассчитать такие параметры, как площадь и периметр листовых деталей, которые необходимо изготовить.

Следует в первую очередь определить рациональный раскрой, обеспечивающий наилучшее использование материала. Команда «Площадь» AutoCADa позволяет измерять площадь и периметр детали на чертеже. Процедуру измерения удобнее производить, если изображение преобразовать в единый объект (полилиния). Так как в основном детали имеют прорезы и отверстия, для получения чистой площади тщательно изучаем опции команды «Добавить» и «Вычесть». По мере добавления и вычитания

примитивов команда «Площадь» вычисляет итоговую сумму. Кроме того, в штампе чертежа необходимо указать вес проектируемой детали. Получить информацию о массе, объеме, центре масс и т.д. также позволяет команда AutoCAD «Геометрия и масса». Для получения такой информации необходимо преобразовать плоскую деталь в объемную модель, добавив ей высоту.

Таким образом, использование систем автоматизированного проектирования значительно упрощает расчеты и сокращает сроки разработки проектных решений. Учет междисциплинарных связей способствует «погружению» в промышленную среду современного студента, в 98 % случаев не работающего на производстве до вуза. Полученные знания пригодятся в дальнейшей профессиональной деятельности будущих инженеров и позволят быть востребованными на рынке труда.

УДК 656.13

С.В. Будалин  
(S.V. Budalin)  
(УГЛТУ, Екатеринбург)  
(USFEU, Ekaterinburg)

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГРУЗОВОГО АВТОТРАНСПОРТА  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
(THE ESTIMATION OF TRUCK TRANSPORT IS CONDITION  
IN SVERDLOVSK REGION)**

*Проведен анализ работы грузового автотранспорта и его подвижного состава в Свердловской области за 2003-2007 гг.*

*Analysis of truck transport is working and its mobile structure in Sverdlovsk region from 2003 to 2007 year has been carried out.*

Эффективное функционирование автомобильного транспорта является необходимым условием успешного развития экономического комплекса и социальной сферы региона. Ведущее значение в этой сфере деятельности отводится работе грузового автотранспорта.

В общем объеме перевозок грузов всеми видами транспорта в Свердловской области на долю автомобильного в 2003-2007 гг. приходилось от 43 до 46 % [1], что говорит о значимости этого вида транспорта для нашего региона. Объемы перевозок грузов автотранспортом за истекшие пять лет практически не изменились и составили в среднем 120 млн т, несколько возрос грузооборот с 2457 до 2825 млн т·км, что составило 15 % за счет увеличения дальности перевозки.